Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Marburg
Direktor: Professor Dr. med. R. Klapp

Die akute Pankreasnekrose und ihre Behandlung

Besprechung der in den Jahren 1921—1933 in der Marburger chirurgischen Universitätsklinik beobachteten Fälle und neuerer therapeutischer Bestrebungen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Zahnheilkunde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Werner Bösch
approb. Zahnarzt aus Moorweg b. Esens (Ostfriesland)

Marburg 1934

R. Friedrich's Universitäts-Buchdruckerei (Inhaber Karl Gleiser)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der Universität Marburg
am 10. August 1934.

Referent: Dr. Baumann.
Correferent: Professor Dr. Klapp.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554407_0132

Die außerordentliche Schwere des Krankheitsbildes der akuten Pankreatitis mit seiner auch heute noch recht schlechten Prognose und die Vielfältigkeit der älteren und neueren therapeutischen Vorschläge gaben Veranlassung, das Material der Marburger Chirurgischen Klinik aus den Jahren von 1921—1933 zusammenzustellen. Die Krankengeschichten werden am Schluß auszugsweise wiedergegeben. Während des oben genannten Zeitraumes wurden im ganzen 53 Fälle von akuter Pankreatitis bzw. akuter Pankreasfettgewebsnekrose behandelt. Außerdem wurden 2 stumpfe Bauchkontusionen mit Pankreasverletzung beobachtet. Einmal handelte es sich um einen den Körper quer durchsetzenden Riß, beim 2. Fall um eine rupturierte Stelle in Dreimarkstückgröße. Beide Fälle verliefen tödlich.

Die Häufigkeit der Erkrankung ist in den einzelnen Jahren durchaus verschieden. Wie aus Tabelle 1 zu ersehen ist, finden wir die meisten Pankreaserkrankungen in den Jahren 1926—29.

Tabelle 1.

Jahr	Zahl	Männer	Frauen	Geheilt	Gestorben
1921	—	—	—	—	—
1922	1	1	—	1	—
1923	4	1+	3	2	2+
1924	2	—	2	1	1
1925	1	—	1	1	—
1926	8	2	6	3	5
1927	11	3	8+	5	6+
1928	8	2	6	2	6
1929	7	1	6	2	5
1930	2	1	1	1	1
1931	5	2	3	4	1
1932	3	—	3	2	1
1933	3	2	1	2	1
zus.	55	15+	40+	26	29++

+ Pankreasnekrose auf traumatischer Grundlage.

Dieses Anwachsen auf eine bessere Ernährung (Überernährung und Alkoholismus) zurückzuführen, dürfte nicht möglich sein, da einzelne Autoren, wie aus der Literatur zu ersehen ist, für verschiedene Jahre eine häufigere Pankreaserkrankung angeben (Öhler für die Jahre 1923, 27 und 28; Sebening für die Jahre 1923 und 24). (Die Frequenzsteigerung der akuten Pankreasnekrose in diesen Jahren ist also keine Zunahme disponierender ätiologischer Momente, sondern dafür muß die moderne Einstellung, bei akuten Abdominalerkrankungen möglichst frühzeitig zu operieren, verantwortlich gemacht werden). Die Gesamtmortalität beträgt nach unserem Material 50,9 %, das ist ungefähr dieselbe Höhe wie Schmieden und Sebening sie in ihrer Sammelstatistik von 1278 Fällen im Jahre 1927 angeben (51,2 %). Guleke gab 1924 eine Gesamtmortalität von 52,2 % an, Körte 1911 60 %. Tammann errechnet aus seinem Material (37 Fälle) eine Mortalität von 55 %. In der älteren Literatur liest man von einer Bevorzugung des männlichen Geschlechts; diese Ansicht wird jedoch in der neueren Literatur nicht bestätigt. Ähnlich dem Überwiegen der Gallensteinkrankheit beim weiblichen Geschlecht erkranken Frauen viel häufiger.

Tabelle 2.

Alter	Zahl	Männer geheilt	Männer gestorben	Frauen geheilt	Frauen gestorben
1—10	—	—	—	—	—
10—20	4++	—	1+	2	1+
20—30	5	3	—	1	1
30—40	11	—	2	5	4
40—50	11	1	1	4	5
50—60	16	1	4	6	5
60—70	7	—	2	3	2
70—80	1	—	—	—	1
80—90	—	—	—	—	—
zus.	55++	5	10+	21	19+

+ Pankreasnekrose auf traumatischer Grundlage.

Schmieden und Sebening errechneten in ihrer Sammelstatistik, daß 64,9% erkrankten Frauen nur 34,4% erkrankte Männer gegenüber stehen. Auch in unserer Statistik finden wir 39 erkrankte Frauen, dagegen nur 14 erkrankte Männer (73,5% : 26,4%). Kein Lebensalter bleibt von der Pankreaserkrankung verschont. In der Literatur werden Fälle im Kindes- und Greisenalter beschrieben. In unserem Material ist die jüngste Patientin 18 Jahre, die älteste 74. Wie aus Tabelle 2 zu ersehen ist, ist die Erkrankung im 4. und 5. und bei uns besonders häufig im 6. Jahrzehnt. Von 39 erkrankten Frauen wurden 21 geheilt, 18 kamen ad exitum. Bei den Männern ist die Mortalität bedeutend höher. Von 14 Erkrankten starben 9. Besonders disponiert sind die Fettleibigen. In 60% der Fälle wird in den Krankengeschichten starke und stärkste Adipositas vermerkt. Nur bei Einzelnen ist der Ernährungszustand infolge längerer Gallensteinkoliken reduziert.

Die Erkrankung begann in den meisten Fällen wie üblich mit ganz plötzlich einsetzenden Schmerzen im Epigastrium. Sehr oft bestand eine kürzere oder längere Gallensteinanamnese. Die Patienten gaben dann den jetzigen Schmerz als heftiger an als die früheren Schmerzattacken. In einer Anzahl von Fällen trat dieser plötzliche, heftige, „Vernichtungsgefühl" hervorrufende Schmerz im Verlaufe gerade manifester Erkrankung des Gallengangsystems auf. Der Schmerz wurde im Gegensatz zu Gallensteinkoliken durch Morphinpräparate nur gering oder nur vorübergehend beeinflußt. Neben dem Schmerz bestand zumeist häufiges Erbrechen. In vielen Fällen trat sogleich ein kollapsartiger Zustand ein. Der Befund bei der Aufnahme in der Klinik war folgender:

In den schweren Fällen waren die Patienten in allerschlechtestem Allgemeinzustand. Der Puls war mehr oder weniger stark beschleunigt, klein bis fadenförmig. Die Temperatur war meist nur relativ wenig erhöht. Es bestand Blässe und Cyanose des Gesichts. Die Extremitäten waren oft sehr kühl. Der Leib war infolge der teilweisen oder völligen

Verhaltung von Stuhl und Winden mehr oder weniger stark aufgetrieben. Es bestand ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit in der Gallenblasengegend, im Epigastrium und manchmal auch im linken Hypochondrium und gelegentliche Druckschmerzhaftigkeit entlang des linken Rippenbogens. Auch diffuse Druckschmerzhaftigkeit des ganzen Abdomens kam vor. Manche Patienten gaben den Spontanschmerz gegenüber den früheren Gallensteinkoliken als mehr in der Mittellinie oder gar links gelegen an. Der Schmerz strahlte dann nach dem Rücken links aus. Bauchdeckenspannung war nicht in allen Fällen sehr ausgesprochen. Oft war nur eine diffuse Spannung infolge des Meteorismus festzustellen. Zu erwähnen ist, daß im Beginn der akuten Pankreatitis gelegentlich ein ausgesprochener Vaguspuls beobachtet wird. So betrug seine Frequenz im Falle 20 z. B. nur 45. In einem Teil der Fälle war die Zuckerprobe im Urin positiv.

Für die Ätiologie der akuten Pankreatitis haben die Gallenwegserkrankungen eine große Bedeutung. Schmieden und Sebening geben in ihrer Sammelstatistik von 1278 Fällen 69,9% Gallenwegserkrankungen an. Gulekes Umfrage 1924 ergab nur 47,6% mit gleichzeitigem Gallenleiden. Nach unserem Material lagen klinisch in 75% der Fälle Gallenwegserkrankungen vor, die in 67,5% durch Operation oder Sektion bestätigt wurden. Bei den anderen Fällen konnte makroskopisch eine Beteiligung der Gallenwege nicht nachgewiesen werden. 8mal wurden Choledochus-, 2mal Papillensteine gefunden. Nun ist es aber durchaus möglich, daß mehr Papillensteine vorhanden gewesen sind, die aber vor oder während der Operation oder vor der Sektion ins Duodenum abgegangen waren[1]). Schmieden und Sebening können auch

1) So finden wir in der Literatur z. B. Fälle wie folgenden: Bei einer Frau bestanden klinisch die Symptome eines Steinverschlusses des Choledochus mit Pankreasbeteiligung und Diastasevermehrung im Urin. Wenige Stunden vor der Operation hörten die Schmerzen plötzlich auf und die Diastasewerte gingen schlagartig herunter. Bei der Operation

in ihrer Sammelstatistik 174 Choledochus- und 57 Papillensteine verzeichnen. Bei Betrachtung der anatomischen Verhältnisse werden die nahen Beziehungen zwischen Gallenwegen und Pankreas deutlich. In 95% aller Fälle (Körte, Bardeleben) zieht der Ductus Choledochus in einer Strecke von $1^1/_2$—3 cm durch den Pankreaskopf hindurch (Zuckerkandl), in den übrigen 5% legt sich der Choledochus in eine Rinne des Kopfteiles des Pankreas. Krankheitsprozesse der Gallenwege können daher leicht auf das Pankreasgewebe übergreifen.

Tritt zu einem Verschluß des Choledochus durch Stein eine Infektion der gestauten Choledochusgalle hinzu, so kann der infektiöse Prozeß kontinuierlich auf das Pankreas übergreifen. Ganz besonders gefahrdrohend wird dieser Zustand sein, wenn der Pankreasgang in der Nähe des Choledochus verläuft und durch den Steinverschluß des Choledochus und die Choledochusanschwellung ebenfalls verlegt wird, sodaß eine Rückstauung des Pankreassekretes im Pankreasgangsystem gleichzeitig stattfindet. Eine ebensolche Rückstauung von Pankreassekret evt. mit gleichzeitigem Übertritt von Galle in den Pankreasgang kommt auch durch einen Papillenverschluß zustande, wenn Pankreasgang und Choledochus gemeinsam einmünden, wenn sie sich etwas oberhalb der Papilla Vateri vereinigen oder der erstere oberhalb der Papilla in den letzteren einmündet. In diesen Fällen kann mehr oder weniger bakterienhaltige Galle direkt in den Pankreasgang eintreten. In den Fällen ohne gemeinsame Mündung der beiden Gänge kann solche Galle bei Choledochusverschluß durch die geschädigte Choledochuswand direkt in das umgebende Pankreasgewebe oder den anliegenden Pankreasgang diffundieren. Auch im Verlaufe einer Cholecystitis ist ein direktes Übergreifen der Infektion auf das Pankreas durch Kontakt oder auf dem Umwege über Lymphbahnen und Lymphdrüsen möglich.

---

fand sich noch ein weiter, schlaffer Choledochus und eine weit offenstehende Papilla Vateri, in der jedoch der Stein, der offenbar vor einigen Stunden abgegangen war, fehlte.

Wie weit ein gelegentlicher Übertritt von Duodenalsaft in den Pankreasgang vorkommt, ist zweifelhaft. Möglich ist ein solcher Übertritt ganz bestimmt in den wenigen Fällen von teilweiser Einwanderung eines Askaris in den Ductus Wirsungianus. Auch scheint ein solches Ereignis vorstellbar bei Duodenaldivertikeln und ebenso z. B. in Fällen von Rückstauung von Magen- und Duodenalsaft bei schlecht funktionierenden Gastroenterostomien mit und ohne Magenresektion[1]).

Seit den Untersuchungen Gulekes (1906) steht fest, daß es sich bei der akuten Pankreasnekrose um eine Selbstverdauung des Organs durch eines seiner Fermente, das Trypsin, handelt. Dieses wird normalerweise erst im Darm durch die Enterokinase aktiviert. Nach Willstätter und Waldschmidt-Leitz wird jedoch auch dieser Aktivator des Ferments in der Bauchspeicheldrüse selbst gebildet. Durch irgend einen Umstand wird nun bei der akuten Pankreasnekrose das Trypsin innerhalb der Drüse aktiviert.

Allgemein wird angenommen, daß die vorzeitige Aktivierung des Trypsins durch die Enterokinase infolge Gallenbeimengung zum Pankreassekret zustande kommen kann. Für normale Galle ist diese Fähigkeit jedoch nicht nachgewiesen, während durch bakterielle und auch wohl mehr oder weniger aseptische Entzündungen, z. B. bei penetrierendem Magenulcus eine Aktivierung des Trypsins auch ohne Mitwirkung von Galle möglich ist.

Es bestehen hier noch erhebliche Unklarheiten. Beneke nimmt an, daß durch spastischen Gefäßverschluß kleine Nekroseherde im Pankreas auftreten können und von hier aus dann durch die Gewebsnekrosen weitere Aktivierung von Pankreas-

---

1) Bei einem Fall von hinterer Gastroenterostomie, bei der sich ein Übertritt von Mageninhalt in das Duodenum röntgenologisch nachweisen ließ und bei dem nach reichlichen Mahlzeiten Schmerzen auftraten, während dann die abends genossenen Speisen am anderen Morgen wieder erbrochen wurden, sah Baumann nach solchen Entleerungsstörungen einen Diastaseanstieg im Urin über die Norm (5).

trypsin zustande kommen kann (1). Erwiesen ist, daß in vielen Fällen von akuter Pankreasnekrose des Menschen und in den durch Injektion von sterilem Olivenöl erzeugten experimentellen Fällen von akuter Pankreasnekrose des Hundes das Bauchexsudat und ebenso das Pankreas steril ist und beim Hunde bis zum Ende der tödlichen Erkrankung steril bleibt. (Guleke, Baumann).

Die Seltenheit der Pankreasverletzungen wird in der ganzen Literatur hervorgehoben. Die subkutanen Verletzungen betreffen gewöhnlich den der Wirbelsäule aufliegenden, am meisten fixierten Drüsenabschnitt. Die Verletzten gehen bei konservativer Behandlung im allgemeinen an akuter Pankreasnekrose zu Grunde. Es wird daher in der Literatur bei jeder stumpfen Bauchverletzung mit fraglicher Pankreasverletzung die Frühoperation gefordert.

Für die Diagnose der akuten Pankreatitis und der akuten Pankreasfettgewebsnekrose wird seit Jahren die Untersuchung der Störungen der Fermentsekretion der Bauchspeicheldrüse herangezogen, indem man Fermententgleisungen ins Blut nachzuweisen sucht. Am meisten angewandt wurden die Diastaseuntersuchungen, besonders im Urin, da der diagnostische Wert der Diastaseerhöhung im Serum hinter der des Urins zurückbleibt. (Ringer, Heuß, Torsten Skoog u. a.). Es wurde die von Wohlgemuth schon 1908 angegebene Reihenmethode ausgeführt und zwar in der ursprünglich angegebenen Form, unter Vernachlässigung der aktuellen Reaktion des Urins bzw. des Reaktionsgemisches.

Es ist längst bekannt, daß es für jedes Ferment einen ganz bestimmten Säure- oder Alkalitätsgrad gibt, bei der das Ferment optimal wirksam ist, während seine Wirksamkeit bei allen übrigen Reaktionen eine viel geringere ist. Es ist also unbedingt notwendig zur Erzielung optimaler und überhaupt untereinander vergleichbarer Ergebnisse, die aktuelle Reaktion des jeweiligen Reaktionsgemisches bei quantitativer Fermentbestimmung auf die für das betreffende Ferment optimale

Wasserstoffionenkonzentration durch Pufferzusatz einzustellen und festzulegen. (Baumann).

Diese für eine verläßliche Methode selbstverständliche Voraussetzung wird von einigen Untersuchern abgelehnt. Torsten Skoog erklärte 1929, daß eine Einstellung des Systems auf optimale Wasserstoffionenkonzentration nach seinen Untersuchungen vom praktischen Gesichtspunkt aus überflüssig sei. Das trifft jedoch nicht zu, auch nicht für die Erfordernisse der Klinik bzw. der Praxis. Es wurden z. B. Werte von 4 statt 250 mit Pufferung, von 16 statt 500, von 128 statt 1000, von 64 statt 2000 schwach gefunden (4; 6a). Auch späterhin ist die ungepufferte Methode nicht nur für praktische, sondern auch für wissenschaftliche Untersuchungen weiter angewandt worden. Wohlgemuth selbst hat später eine Abänderung seiner Methode angegeben, deren wesentlicher Unterschied gegenüber der Originalmethode ebenfalls in der Herstellung optimaler Wasserstoffionenkonzentration durch Zusatz von Phosphatpuffern besteht. Schmieden gibt in seiner Sammelstatistik 1927 an, daß die Originalmethode bei akuter Pankreasnekrose in 20% der Fälle versagte. Jorns veröffentlichte 1931 eine Zusammenstellung von 20 Fällen akuter Pankreatitis, in denen 5 mal, offenbar mit der alten Methode, keine Diastaseerhöhung im Urin gefunden wurde. Weiterhin stellte Schmieden fest, daß bei 1510 Fällen der Nachkriegsstatistik die Diagnose Pankreatitis nur in insgesamt 21,8% der Fälle mit Sicherheit, in 17,5% nur als Vermutungsdiagnose gestellt werden konnte, während in 60,7% nicht an das Pankreas gedacht wurde. Durch die modifizierte Methode unter Berücksichtigung der Wasserstoffionenkonzentration dürfte es möglich sein, bei unklaren Baucherkrankungen eine Pankreatitis zu diagnostizieren oder auszuschließen. Jedenfalls hat Baumann nie einen Versager bei der Methode gesehen.

Zur Diagnose der Pankreatitis wird in neuerer Zeit auf die Bestimmung der atoxylresistenten Lipase im Blut und Urin hingewiesen. (Schmitt). Die Lipase tritt ähnlich wie die

Diastase bei verschiedenen Pankreaserkrankungen ins Blut über und wird durch die Nieren ausgeschieden, leider jedoch oft bei sog. chronischer Pankreatitis ebenso oder reichlicher als bei akuter Pankreasnekrose. Die Bestimmung der atoxylresistenten Lipase ist aber für den allgemeinen klinischen Betrieb zu umständlich und dauert für akut chirurgische Fälle zu lange. (Baumann). Außerdem wird sie schon bei geringem Ikterus durch Vermehrung der stark oberflächen-aktiven Gallensäure im Blut gestört, was sie gerade für den Chirurgen relativ wertlos macht. Dann wird nach Jorns die Lipase sehr leicht zerstört.

Als diagnostisches Hilfsmittel wird von Bernhard die Störung im Kohlehydrathaushalt angegeben. Bei mehreren Fällen von akuter Pankreasnekrose wurde entsprechend der Zuckerausscheidung im Urin eine Hyperglykämie festgestellt. Dieses Auftreten einer Blutzuckererhöhung beobachteten später auch Jorns, Kreiner usw. Der Nachteil dieser Methode liegt aber darin, daß sie nicht spezifisch für Pankreaserkrankung ist.

Für die Diagnose der akuten Pankreasnekrose spielt also der Nachweis des Stärke spaltenden Pankreasfermentes, der Pankreasdiastase im Urin eine große Rolle. Für die schweren Allgemeinerscheinungen muß aber ein anderes Pankreasferment verantwortlich gemacht werden.

Guleke und v. Bergmann sprachen in ihren ersten Arbeiten von einer Trypsinvergiftung. Skeptisch wurden beide Forscher gegen die Annahme des aktiven Trypsins als des schädlichen Agens, weil es im Tierexperiment nicht gelang, weder im Blute noch im Urin aktives Trypsin aufzufinden. Bamberg nur war es in einem einzigen Falle von experimenteller Pankreasnekrose an der Bergmann'schen Klinik gelungen, Trypsin im Hundeurin mit der Groß-Fuld'schen Caseinmethode qualitativ nachzuweisen. Baumann konnte in 10 von 11 Fällen von akuter experimenteller Pankreasnekrose, die durch Injektion von sterilem Olivenöl in den Pankreasgang hervorgerufen wurden, vermehrte Ausscheidung aktiven Trypsins im

Urin nachweisen. In 4 Fällen von einfacher Ligatur des Pankreasganges fehlte diese Trypsinausscheidung dagegen. Bei einigen, nicht akut zugrunde gegangenen Fällen von akuter Pankreasnekrose war die Ausscheidung aktiven Trypsins nur vorübergehend vorhanden. Im großen und ganzen ging die Höhe der Trypsinausscheidung im Urin mit der Schwere des Falles parallel. In einigen Fällen war die Gesamtmenge des im Urin ausgeschiedenen aktiven Trypsins von etwa der gleichen und der halben Größe wie die Gesamtmenge des im Augenblick des Todes in der gesamten Bauchspeicheldrüse und im Bauchexsudat vorhandenen aktiven Trypsins.

Die Wirkung des aktiven Trypsins muß eine Wirkung auf den Gesamtorganismus sein. Verschiedene Autoren vertreten jedoch die Ansicht, daß das aktive Trypsin nur an bestimmten Zellen angreifen kann. Boshamer glaubt, daß der Angriff der Giftstoffe in der Hauptsache die Zellen des reticuloendothelialen Systems sind. Eiweißzerfallsprodukte und das Fibrin des Blutes sollen dem Trypsin das Eindringen in die Reticuloendothelien ermöglichen. In hohen Heparindosen glaubt Boshamer ein Mittel gefunden zu haben, den Verlauf der akuten Pankreasnekrose im Tierexperiment günstig beeinflussen zu können. Gegen diese Annahme sprechen die Versuche von Pfeiffer und Standenath, die bei Mäusen durch Kongorotinjektionen einen wirksamen Schutz gegen intraperitoneal eingebrachte Pankreasautolysate erzeugen konnten, auch ohne daß eine Speicherung des Reticuloendothels zustande gekommen war. Gegen die Annahme, daß das aktive Trypsin nur durch Eindringen und Fixierung an das Reticuloendothel den Gesamtorganismus schädigen könne, sprechen auch die Untersuchungen Baumanns. Er fand bei der experimentellen Pankreasnekrose in Leber und Niere die größten Trypsinmengen, in der Milz jedoch sehr wenig. Dieses Organ müßte doch viel größere Trypsinmengen aufweisen, wenn das Eindringen des Fermentes in den Körper an die Adsorption des Fermentes an die reticuloendothelialen Zellen gebunden wäre.

Da nun die Orte des reichlichen Gehaltes an aktivem Trypsin, Niere, Leber, auch mit den Orten der schwersten histologischen Organschädigungen bei der akuten Pankreasnekrose übereinstimmen, so muß man doch wohl eine direkte proteolytische Wirkung des Trypsins auf das Organgewebe annehmen.

Für die Behandlung der akuten Pankreasnekrose kommt die Frühoperation in Frage. (Körte, Guleke, Schmieden, Sebening u. a. m.). Der Zweck der Operation ist ein doppelter, einmal die Ableitung des aktivierten Pankreassekretes und der autolytischen Stoffe aus dem Pankreas nach außen und dadurch möglichste Verminderung der Überschwemmung des Organismus, dann sollen dem Patienten die Schmerzen genommen werden, die nach Spaltung der Pankreaskapsel in den meisten Fällen fast völlig verschwinden.

Die Frühoperation wurde bis vor einigen Jahren ganz allgemein gefordert, wenigstens für die schweren Fälle von akuter Pankreasnekrose, während man bei den leichteren Fällen von Pankreasödem schon vielfach eine abwartende Haltung einnahm, da sie auch bei konservativer Behandlung zur Ausheilung kommen können. So sah Baumann in kurzer Zeit 18 Fälle von Pankreatitis, von denen die 9 leichteren Fälle sämtlich ohne Operation zur Ausheilung kamen, während von den schwereren Fällen mit operativer Behandlung 6 ad exitum kamen (davon einer erst nach Monaten an einer Duodenalfistel).

Einige Autoren treten in neuerer Zeit ganz generell für die konservative Behandlung der akuten Pankreasnekrose ein, bzw. für die Spätoperation, nachdem sich der Patient von dem schweren Zustand erholt hat. Diesen Standpunkt vertritt u. a. Bernhard, ebenso setzt sich Hörmann für die konservative Behandlung ein, die er mit wiederholten intramuskulären Eigenblutinjektionen kombiniert. In den angeführten Krankengeschichten ist es auffallend oft durch Embolien zum Exitus gekommen. Einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Eigenblutinjektionen und Embolie glaubt Hörmann jedoch ablehnen zu sollen.

Für die schweren Fälle dürfte auch heute die Frühoperation die Therapie der Wahl sein. Allerdings sollte die Diagnose vorher durch Diastaseuntersuchungen sichergestellt werden, sodaß die Operation nach einem ganz bestimmten Plan schnellstens und mit möglichst geringem Narkoseverbrauch durchgeführt werden kann. Die Operation auch auf kompliziertere Eingriffe (auf die Gallenwege) auszudehnen, dürfte nur bei schweren eitrigen Cholecystitiden und Cholangitiden erforderlich und von Wert sein, und auch hier ist der kleinste Eingriff der beste. Bei einfachem Choledochusverschluß soll man sich unter Umständen auf die Choledochusdrainage beschränken. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß ausgedehnte Eingriffe bei Pankreasnekrose eher schaden als nützen können.

Mehrfach hat man versucht, neben der operativen Behandlung eine interne kausale Therapie anzuwenden. Selbstverständlich ist, daß man durch intravenöse Dauertropfinfusionen für reichliche Flüssigkeitszufuhr sorgt, um dadurch eine ausgiebige Ausschwemmung von Pankreasfermenten und Eiweißzerfallsprodukten mit dem Urin und dem Sekretstrom zu ermöglichen. Außerdem hat man nach Mitteln gesucht, welche die proteolytische Fähigkeit des Trypsins hemmen. Auf Grund von Untersuchungen von Smorodinzew und Adowa, die eine trypsinhemmende Wirkung des Chinins und einiger Chininabkömmlinge in sehr hohen Verdünnungen gefunden haben wollten, empfahlen Roseno und Dreyfuß Chininpräparate zur Behandlung der akuten Pankreasnekrose. Sie hatten jedoch keine Erfolge zu verzeichnen, wie zu erwarten war. Nachuntersuchungen zeigten später, daß in vitro nur Eiweiß fällende Chininkonzentrationen (1 %) die Trypsinwirkung hemmen, während höhere Verdünnungen eine aktivierende Wirkung entfalten. Weitere Untersuchungen Baumanns ergaben, daß den beiden Acridinabkömmlingen Rivanol und Trypaflavin sehr starke trypsinhemmende Wirkung zukommt und daß das Kongorot eine noch stärkere Wirksamkeit besitzt. Er hat die kombinierte Anwendung dieser Mittel zur Bauchhöhlenspülung und

intravenös empfohlen, zumal das Trypaflavin durch die Nieren und das Kongorot z. T. durch die Leber ausgeschieden wird. Gerade in diesen Organen wurde im Tierexperiment ja der höchste Gehalt an Trypsin gefunden. Über die Dosierung insbesondere des Kongorots müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden. Vergl. Krankengesch. 25, 53. In dem am 6. Tage nach der Operation mit völliger Nekrose des Pankreaskopfes und Körpers ad exitum gekommenen Fall 53 wurde leider nicht sofort operiert. Trotzdem erfolgte auf die schonend und schnell ausgeführte Operation und gleichzeitige Kongorotgabe deutliche Besserung, sodaß bis zum 3. Tage die Heilung sehr wahrscheinlich war. Vielleicht hätten weitere Kongorotgaben die spätere Verschlechterung doch verhindert.

Die im Auszuge mitgeteilten Krankengeschichten geben uns ein Bild von der Schwere der Erkrankung an akuter Pankreasnekrose. Zunächst sind die geheilten, dann die nicht geheilten Fälle von Pankreasnekrose und zuletzt die traumatischen Pankreaserkrankungen aufgeführt.

Zunächst die geheilten Fälle:

1. Pat. O. B., 50 Jahre, männl., hat seit 12 Jahren Gallensteinkoliken. Mehrmals im Jahre Anfälle, gelegentlich auch Ikterus. Die Anfälle traten $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunden nach dem Essen auf. Seit 3 Wochen häufigere Anfälle. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich stark. Sehr heftiger Schmerzanfall gestern nach dem Essen. Erbrechen, viel Aufstoßen, Abgeschlagenheit.

Befund am 24. 7. 22: Sehr hinfälliger Mann, Skleren subikterisch. Temp. 37,4°, Puls beschleunigt, weich, unregelmäßig. Im Oberbauch Bauchdeckenspannung, Betastung überall schmerzhaft.

Operation am 24. 7. 22: Laparotomie. Magenserosa ist schmierig belegt, kleines Netz zeigt grünlich-gelbe Verfärbungen. Das Pankreas ist in seiner ganzen Ausdehnung stark vergrößert und infiltriert. Probeexcision. (histol. akute Pankreatitis). Choledochus ist daumendick und bis zur Leberpforte mit Steinen gefüllt. Gallenblase prall mit Steinen gefüllt. Cholecystektomie. Choledochusdrainage. Tamponade des Pan-

kreas. Eine Stunde nach der Operation Kollaps, der Puls hebt sich nach Adrenalin bald wieder.

12. 8. 22: Immer noch starke Sekretion aus dem Pankreasdrain.

26. 8. 22: Sekretion läßt nach.

11. 10. 22: Geheilt entlassen.

2. Pat. K. W., 18 Jahre, weibl., bekam vor 15 Wochen zum 1. Mal heftige Schmerzen in der Magengegend. Die Anfälle wiederholten sich 2 mal. Vor einigen Stunden nach schwerer Arbeit erneuter Anfall mit Erbrechen, Aufstoßen, Stuhlverhaltung. Einlieferung: Perforiertes Magenulcus.

Befund am 25. 4. 23: Leib leicht aufgetrieben, sehr stark druckempfindlich, besonders in der Oberbauchgegend. Freier Erguß vorhanden.

Operation am 25. 4. 23: Laparotomie. Es findet sich hämorrhagisches Exsudat. Im Netz Fettgewebsnekrosen und am Lig. gastrocolicum sulzige gelbliche Veränderungen. Das Pankreas erweist sich hart. Spaltung der Kapsel, es tritt starke Blutung auf. (Eiter wird nicht gefunden). Einlegen eines Drains und Tamponade. Spülung der Bauchhöhle. Suprapub. Incision mit Drainage des Douglas.

4. 5. 23: Es entleert sich aus dem Pankreasdrain reichlich trübes, graubraunes Exsudat, wiederholt traten geringe Schmerzen auf. Puls in den ersten Tagen zwischen 120 und 130.

1. 6. 23: Pat. ohne Beschwerden entlassen.

3. Pat. E. W., 32 Jahre, weibl., hat seit mehreren Jahren krampfartige Magenschmerzen, die sich meist $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunden nach dem Essen einstellten. Auch jedesmal im Verlauf der Schwangerschaft Exacerbationen der Beschwerden. Am 30. 11. 23 traten plötzlich Allgemeinbeschwerden auf, die sich am nächsten Tage steigerten: Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung.

Befund am 1. 12. 23: Starke Fettleibigkeit, starke Cyanose des Gesichts, beschleunigte Atmung. Puls klein 120. Bauch aufgetrieben, diffus druckempfindlich, auch in den Flanken. Operation als perf. Ulcus.

Operation am 1. 12. 23: Laparotomie. Es fließt blutig seröses Exsudat in großen Mengen ab. Auf dem Netz und dem Peritoneum Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas ist vergrößert, sehr weich, hellblaurot gefärbt. Spaltung der Pankreaskapsel, Drainrohr, Tamponade der Bursa omentalis, die Bauchhöhle wird gespült. Suprasymphysäre Drainage des Douglas.

13. 12. 23: Es fließen noch große Mengen klarer, wäßriger, leicht fadenziehender Flüssigkeit ab. Zwerchfellhochstand.

23. 12. 23: Abstoßung mehrerer kleinerer Pankreassequester.

2. 1. 24: Eine nekrotische Gewebsmasse von 11 cm Länge wird entfernt, deren Durchmesser dem eines normalen Pankreas entspricht.

27. 2. 24: Die Absonderung hat aufgehört. Keine Ausfallserscheinungen von Seiten des Pankreas. (Kein Zucker im Urin). Pat. mit oberflächlichem, granulierendem Wundrest entlassen.

4. Pat. K. B., 54 Jahre, weibl., erkrankte am 2. 3. 24 mit plötzlich einsetzenden Schmerzen im Leib, Leib aufgebläht, dauerndes Erbrechen und Aufstoßen. Windverhaltung. Die Schmerzen lokalisierten sich später auf die linke Bauchseite, Kopf heiß, Hände und Füße kalt.

Befund am 4. 3. 24: Fettreiche Pat., Puls klein, stark beschleunigt, Gesicht livide, Leib stark aufgetrieben, Zwerchfellhochstand. Urin frei von Zucker und Eiweiß.

Operation am 4. 3. 24: (ohne sichere Diagnose). Laparotomie. Es fließt etwas klares Exudat ab. Am Netz und Mesenterium zeigen sich einzelne Fettgewebsnekrosen. Pankreasschwanz ist stark verdickt, an ihm bes. zahlreiche Fettgewebsnekrosen. Spaltung der Pankreaskapsel. Tamponade der Bursa omentalis, Drainrohr.

8. 3. 24: Es fließt reichlich blutig wäßrige Flüssigkeit ab. Spontaner Stuhlgang. Puls um 120, fällt erst nach 8 Tagen ab.

24. 3. 24: Es haben sich mehrere kleine Pankreassequester abgestoßen.

1. 4. 24: Dattelkerngroßer Pankreassequester.

8. 5. 24: Pat. wird mit hirsekorngroßer sezernierender Fistel im Gebiete der Operationsnarbe geheilt entlassen.

5. Pat. E. Z., 54 Jahre, weibl., leidet seit einigen Jahren an krampfartigen Schmerzen im rechten Oberbauch. Seit 3 Tagen halten die Schmerzen ununterbrochen an. Häufiges Erbrechen. Einspritzungen vom Arzt linderten die Schmerzen vorübergehend, konnte trotzdem die Nächte nicht schlafen.

Befund am 1. 7. 25: Adipositas. Zur Untersuchung paravertebrale Injektion in D. 10. Die Schmerzen verschwinden. Bauch ist etwas aufgetrieben, weich, rechts ist der Bauch am druckempfindlichsten. Flankendruck fehlt. Temperatur 38,4°, Puls 120.

Operation am 2. 7. 25: Laparotomie. Es fließt blutig wäßriges Exsudat ab. Am Netz und Peritoneum sind viele Fettgewebsnekrosen.

Das Pankreas ist stark geschwollen, das benachbarte Gewebe stark oedematös. Gallenblase oedematös, enthält pflaumengroßen Stein. Cholecystektomie. Spaltung der Pankreaskapsel. Man sieht schwärzlich gefärbte Nekrosen in ihm. Drainrohr, Tamponade. In den ersten Tagen sehr beschleunigter kleiner Puls.

13. 8. 25: Es floß sehr viel dünnes Sekret ab. Sekretion hielt sehr lange an. Mit noch etwas sezernierender Wunde entlassen.

6. Pat. B. H., 54 Jahre, weibl., leidet seit vielen Jahren an Gallensteinkoliken, erkrankte jetzt plötzlich vor 3 Tagen mit starken Schmerzen im Oberbauch, die zeitweise etwas nachließen. Pat. mußte erbrechen.

Befund am 16. 2. 26: Pat. mit starkem Fettpolster, macht schwerkranken Eindruck. Der Bauch zeigt deutlich Muskelspannung im rechten Oberbauch. Druckschmerzhaftigkeit dort und im Epigastrium.

Operation am 16. 2. 26: Laparotomie. Es ergießt sich dunkelbraunes Exsudat. Die Gallenblase ist vergrößert und enthält Steine. Das Pankreas ist hart und stark entzündlich verändert. Es sind zahlreiche Fettgewebsnekrosen vorhanden. Cholecystektomie. T-drain in den Choledochus. Spaltung der Pankreaskapsel, blutet stark venös. Drain, Tamponade.

3. 4. 26: Nach gutem Heilverlauf entlassen.

7. Pat. F. D., 60 Jahre, weibl., hat seit Jahren Gallensteinkoliken. Seit 48 Stunden heftige Leib- und Kolikschmerzen, Erbrechen und Fieber.

Befund: Auffallend grau, nicht ikterisch aussehende Pat., Puls beschleunigt, etwas weich. Im rechten Oberbauch sehr erhebliche Druckempfindlichkeit. Bauch etwas aufgetrieben.

Operation am 21. 11. 26: Laparotomie. Es entleert sich gelblich gefärbtes, seröses Exsudat. Gallenblase klein, voller Steine. Cholecystektomie. Pankreaskopf stark induriert In der Umgebung zahlreiche Fettgewebsnekrosen und starkes Oedem. Incision in das Pankreas und in das pararenale Gewebe. Tamponade, Drain.

Nach reichlicher Eitersekretion und unter Abstoßung zahlreicher Sequester bis zu Kleinfingergröße guter Heilverlauf.

29. 1. 27: Mit kleinem Wundrest entlassen.

8. Pat. A. B., 40 Jahre, weibl., leidet seit 3 Tagen an Schmerzen in der Blindarmgegend. Stuhl- und Windverhaltung. Hohe Einläufe hatten keinen Erfolg. Vor 14 Tagen 3. Partus. Fieberfreier Verlauf.

Befund am 29. 12. 26: Adipositas. Leib aufgetrieben, keine Druckempfindlichkeit. Völliger Stillstand der Peristaltik. Puls frequent, klein. Temp. 37,4°.

Operation am 29. 12. 26: Laparotomie. Es entleert sich reichlich gelbes Exsudat. Darmschlingen enorm gebläht, besonders Colon transversum. An den Darmschlingen, besonders am Colon transversum Fettgewebsnekrosen. Die Gallenblase ist vergrößert und enthält mehrere Steine. Cholecystektomie, Pankreasincision, Drain, Tamponade.

Zunächst hohe Temperatur. Puls tagelang zwischen 120 und 140. Es stießen sich mehrfach bis pflaumengroße Pankreassequester ab.

Am 8. 2. 27 nach Abstoßung eines solchen Sequesters Duodenalfistel, die monatelang sezernierte.

20. 8. 27: Geheilt entlassen.

9. Pat. A. H., 49 Jahre, weibl., hat seit 3 Wochen Leibschmerzen, die anfallsweise auftraten. In den letzten Tagen häufigere Schmerzanfälle etwa in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz die nach dem Rücken ausstrahlten. Die Schmerzen breiteten sich dann auf den ganzen Leib aus. Vor 10 Stunden neuer schwerer Anfall. Einweisung auf Pankreatitisverdacht.

Befund am 12. 1. 27: Leib aufgetrieben. Druckempfindlichkeit in der Mittellinie unterhalb des Schwertfortsatzes.

Operation am 12. 1. 27: Laparotomie. Aus der oberen Bauchgegend fließt klares Exsudat ab. Lig. hepatogastrium oedematös, nach Durchtrennung desselben zeigt sich das Pankreas oedematös durchtränkt und geschwollen. Tamponade und Drainage des Pankreas.

3. 2. 27: Darmentleerung kommt erst nach 4 Tagen in Gang. Normaler Heilverlauf. Wunde bis auf die Drainagestelle fest vernarbt. Entlassen.

10. Pat. L. E., 40 Jahre, männl., hat seit 6 Monaten heftige Magenschmerzen. Schmerzen treten stets eine Stunde nach dem Essen auf. Mageninhalt wurde häufig erbrochen. Fleisch und Tabak wurden nicht vertragen. Starke Gewichtsabnahme (40 Pfund).

Befund am 25. 1. 27: Im linken Oberbauch harter Tumor. Haut abhebbar. Tem. 37,4°, Puls 92.

Operation am 26. 2. 27: Laparotomie. Tumor im Bereich des kleinen Netzes von Kindskopfgröße, fluktuasierend. Punktion ergibt

bräunliche Flüssigkeit $1^1/_2$ Liter. Es handelt sich um eine Blutungscyste auf der Basis einer umschriebenen Pankreasnekrose. Einnähung der Cyste. Hautnaht.

22. 3. 27: Guter Heilverlauf, geheilt entlassen.

11. Pat. M. H., 37 Jahre, weibl., hat seit 13 Jahren typische Gallensteinanfälle. Seit einigen Tagen erneut heftige Beschwerden.

Befund am 4. 2. 27: Scleren und sichtbare Schleimhäute leicht ikterisch. Leib bretthart. Nach paravertebraler Injektion in D. 12 verschwinden die Schmerzen. In der Gallenblasengegend fühlt man einen Tumor. Temp. 40,1°, Puls 112. Eiweiß schwach positiv, Zucker —.

Operation am 5. 2. 27: Laparotomie. Hydrops der Gallenblase. Choledochus, Cysticus und Gallenblase enthalten Steine. Pankreaskopf ist verhärtet. In der Umgebung finden sich verschiedene verkalkte Knoten, die fest mit der Umgebung verwachsen sind. Hinter dem Magen treten solche Tumoren, die gelb und fest sind, hervor. Cholecystektomie und Choledochusdrainage.

3. 3. 27: Nach gutem Heilverlauf entlassen.

12. Pat. E. P., 28 Jahre, weibl., klagt seit Jahren über Magenbeschwerden. Seit ein paar Stunden bestehen heftige peritoneale Erscheinungen.

Befund vom 3. 9. 27: Abdomen aufgetrieben, überall druckempfindlich, keine Muskelspannung. Leberdämpfung verschwunden. Temp. 38,0°, Puls 112.

Operation am 3. 9. 27: Laparotomie. Im Netz und Gekrösefett massenhaft Fettgewebsnekrosen. Gallenblase voll kleiner Steine. Cholecystektomie. In der Pankreasgegend Fettgewebsnekrosen besonders gehäuft. Incision der Pankreaskapsel. Starke Blutung wird durch Umstechung gestillt. 2 große Drains werden eingelegt und Tamponade.

In den ersten 4 Tagen hohe Temperatur. Infusionen. Stuhlgang erst nach 5 Tagen.

15. 10. 27: Beschwerdefrei entlassen.

13. Pat. S. M., 41 Jahre, weibl., leidet seit Monaten anfallsweise an Gallensteinkoliken. Seit ein paar Stunden bestehen heftige Schmerzen im rechten Oberbauch und in der Magengegend.

Befund vom 12. 11. 27: Starke Adipositas. Kein Ikterus. Schwerkranker Eindruck. Häufiges Erbrechen. Puls klein und beschleunigt.

Im rechten Oberbauch besteht starke Druckempfindlichkeit und Muskelspannung. Urin: Eiweiß +, Zucker —.

Operation am 12. 11. 27: Laparotomie. Die vorliegenden Darm- und Netzteile sind auffallend gerötet. Die Gallenblase zeigt frisch phlegmonöse Cholecystitis. Sie enthält stecknadelkopf- bis erbsgroße Steine. Gallengänge frei von Konkrementen, Oedem des Lig. hepatoduodenale und des retroperitonealen Fettgewebes des Oberbauches. Das Pankreas ist geschwollen und gerötet. Fettgewebsnekrosen unter der Pankreaskapsel. Cholecystektomie. Spaltung der Pankreaskapsel. Drainage, Tamponade.

22. 2. 28: Guter Heilverlauf unter Eiterabsonderung und unter Abstoßung von Pankreassequestern. Geheilt entlassen.

14. Pat. B. Sch., 19 Jahre, weibl., leidet seit Monaten an Gallensteinkoliken. Seit fast 2 Tagen bestehen heftige anhaltende Schmerzen mit Erbrechen.

Befund vom 22. 6. 28.: Bauchdecken sind gespannt. Oberbauch besonders druckempfindlich.

Operation am 22. 6. 28: Laparotomie. Gallenblase ist stark vergrößert. Die Wand verdickt, oedematös. Cholecystektomie. Choledochus durchgängig. Pankreaskopf stark geschwollen und gerötet. Choledochusdrainage. Spaltung der Pankreaskapsel. Tamponade und Drainage.

21. 8. 28: Nach glattem Heilverlauf Pat. beschwerdefrei entlassen.

15. Pat. K. E., 53 Jahre, weibl., leidet seit vielen Jahren an Gallensteinkoliken. Seit 4 Tagen hat sie heftige Schmerzen mit Erbrechen.

Befund vom 23. 10. 28: Adipositas. Bauch im Epigastrium druckempfindlich, am stärksten in der Blinddarmgegend.

Operation am 24. 10. 28: Laparotomie. Die Gallenblase ist klein und voller Steine. Cholecystektomie. Der Choledochus ist frei. In der Blinddarmgegend viele Adhäsionen. Im Mesenterium gelblich-weiße Fettgewebsnekrosen.

8. 12. 28: Glatter Verlauf. Beschwerdefrei entlassen.

16. Pat. F. W., 60 Jahre, weibl., erkrankte vor wenigen Tagen mit Schmerzen beim Bücken im Oberbauch. Seit 24 Stunden bestehen heftige Schmerzen links oberhalb des Nabels.

Befund am 17. 6. 29: Starke Fettleibigkeit. Der ganze Bauch ist druckempfindlich, besonders zwischen Nabel und Milz. Hier besteht geringe Bauchdeckenspannung. Urin: Eiweis +, Zucker —.

Operation am 17. 6. 29: Laparotomie. Im Pankreas und Mesocolon transvers. befinden sich zahlreiche Fettgewebsnekrosen. Die Pankreaskapsel wird gespalten. Gummidrain und Tamponade.

5. 7. 29: Noch sehr starke Sekretion. Nekrotische Gewebsfetzen stoßen sich ab.

29. 7. 29: Seit dem 14. 7. heute das 1. Mal Zucker noch leicht positiv.

1. 8. 29: Es stießen sich weiterhin nekrotische Gewebsfetzen ab. Im Urin Zucker zeitweise positiv, Aceton und Acetessigsäure positiv. Insulin und Diät.

21. 9. 29: Ohne besondere Diät zuckerfrei. Entlassung.

17. Pat. L. H., 33 Jahre, weibl., leidet seit 10 Jahren unter zeitweise schweren Magenschmerzen. Schwere Speisen werden nicht vertragen. In der letzten Zeit hat sie stark abgenommen. Vor ein paar Stunden plötzlich starker Schmerzanfall mit Kollaps.

Befund am 29. 9. 29: Schwer kranker Allgemeinzustand. Aschgraue Gesichtsfarbe. Puls klein, leicht unterdrückbar, frequent. Leib leicht aufgetrieben. Starke Druckempfindlichkeit rechts und links im Oberbauch. Dauerndes Erbrechen galliger Massen.

Operation am 25. 9. 29: Laparotomie. Gallenblase steingefüllt, ohne wesentlich entzündliche Veränderungen. Cholecystektomie. Das Pankreas ist vergrößert und sulzig verändert. Auf ihm befindet sich das typische fleischwasserähnliche Exsudat. Tamponade. — Nach der Operation wurde reichlich Coffein und Cardiazol gegeben.

7. 10. — 11. 10. 29: Zucker im Urin mehrfach positiv.

19. 10. 29: Beschwerdefrei entlassen.

18. Pat. E. St., 37 Jahre, weibl., litt vor 2 Jahren an Gallensteinkoliken, damals Ikterus. Seit 48 Stunden erneut Schmerzanfälle im rechten Oberbauch.

Befund am 2. 9. 30: Adipositas. Gallenblase deutlich druckempfindlich, ebenso das linke Hypochondrium.

Operation am 2. 9. 30: Laparotomie. Es fließt trübes Exsudat ab. Im großen Netz und in der Bursa omentalis Fettgewebsnekrosen. In der etwas entzündlich veränderten Gallenblase sind Steine. Cholecystektomie. Choledochus frei. Das Pankreas erweist sich als hämorrh. entzündlich schwer verändert. Spaltung der Kapsel. Drain, Tamponade.

3. 10. 30: Gute Heilung, beschwerdefrei entlassen.

19. Pat. K. Z., 49 Jahre, weibl., hatte vor 21 Jahren zum 1. Mal „Magenkrämpfe". Im Laufe der Zeit noch 2 mal Anfälle. Seit 14 Tagen treten sie mehrmals in der Woche auf. Stuhl- und Windverhaltung.

Befund am 28. 2. 31: Adipositas. Leicht ikterische Verfärbung der Scleren. Leib leicht aufgetrieben. Unter der 8. Rippe rechts starke Druckempfindlichkeit.

Operation am 2. 3. 31: Laparotomie. Gallenblase ist klein, angefüllt mit Konkrementen. Cholecystektomie. Im Fettgewebe des Netzes liegen kalkig aussehende Herdchen. (Fettgewebsnekrosen). Drainrohr.

22. 5. 31: Pat. beschwerdefrei entlassen.

20. Pat. L. S., 29 Jahre, männl., erkrankte morgens 4 Uhr plötzlich mit starken Leibschmerzen und heftigem Brechreiz. Einlieferung wegen Verdachts auf perf. Magenulcus.

Befund am 28. 7. 31: Abdomen mäßig gespannt, besonders im Oberbauch. Gegend zwischen Nabel und Schwertfortsatz und links davon stark druckempfindlich. Galliges Erbrechen. Temperatur 36,8°. Puls 45. Diastasewert im Urin 500.

29. 7. 31: Allgemeinbefinden nach Wärmebehandlung wesentlich gebessert. Es besteht noch leichter Druckschmerz in der Magengrube. Kein Ikterus, Diastasewert im Urin 250.

4. 8. 31: Kein objektiver Befund mehr. Diastasewert normal. Beschwerdefrei entlassen.

21. Pat. H. K., 25 Jahre., männl., verspürte vor $1^1/_2$ Jahren nach reichlicher Mahlzeit zum 1. Mal Schmerzen, die am Schwertfortsatz rechts anfingen und nach rechts unten ausstrahlten. Die Anfälle wiederholten sich alle 14 Tage. 2 mal dabei Ikterus. Vor 48 Stunden erneuter Anfall.

Befund vom 4. 8. 31: Adipositas. Leichter Ikterus. Pat. klagt über Schmerzen hoch oben im Epigastrium und über Brechreiz. Resistenz und Druckschmerzhaftigkeit in der Gallenblasengegend, ebenfalls etwas geringer in der Gegend des Pankreasschwanzes. Diastasewerte im Urin mit Pufferung 38° 30 Minuten 2000. Zuckerprobe leicht positiv. Urobilin und Urobilinogen negativ.

Therapie: Feuchtwarmer Leibumschlag, Bettruhe.

9. 8. 31: Etwas stärkerer Allgemeinikterus. Bei relativer Schmerzfreiheit sanken die Diastasewerte im Urin nur langsam bis 250. Heute bei geringem Diätfehler Schmerzattacke und Diastaseanstieg (1000).

11. 8. 31: Erneuter Schmerzanfall mit darauffolgendem Diastasewert von 4000. Druckgefühle im Epigastrium und in der Gallenblasengegend noch vorhanden.

13. 8. 31: In die medizin. Klinik verlegt.

22. Pat. L. B., 34 Jahre, weibl., hatte vor $1^1/_2$ Jahren einen leichten Druckschmerz in der Magengegend. In den nächsten Monaten erneut Schmerzen, seit der Zeit lebt sie Diät. Vor 9 Tagen trat ein neuer heftiger Kolikanfall mit Erbrechen auf. Das Erbrochene sah gallig aus. Die Schmerzen wurden unerträglich stark, waren fast dauernd vorhanden. Pat. ist sehr schlapp geworden, hat 4 Tage nichts gegessen.

Befund am 3. 11. 31: Scleren icterisch. Leib aufgetrieben. Starke Druckschmerzhaftigkeit und Stauung im rechten Oberbauch, geringer im linken. Temp. 37,8°, Puls 104.

Operation am 7. 11. 31: Laparotomie. Faustgroße prall gefüllte Gallenblase enthält mehrere Konkremente. Cholecystektomie. Pankreaskopf ist auffallend hart. An ihm, am kleinen Netz und an der Bauchwand sind zahlreiche Fettgewebsnekrosen. Gummirohr, Tamponade.

3. 12. 31: Urin enthält keine Diastase (nur eine Urinprobe zeigte vermehrte Diastase). Gute Wundheilung, geheilt entlassen.

23. Pat. A. H., 56 Jahre, weibl., hatte 1929 einen schweren Gallensteinanfall mit Ikterus. Im Herbst 31 erneuter Anfall, dann gehäufte Anfälle. Am 18. 5. 32 ganz besonders schwerer Anfall mit Ikterus, dunklem Urin und lehmfarbenem Stuhl.

Befund am 20. 5. 32: Etwas adipöse Pat. Temp. 37,6°. Puls 100, Pat. ist ziemlich elend. Gallenblasengegend sehr stark druckempfindlich. Bauch etwas aufgetrieben.

21. 5. 32: Puls 108, Temp. 37,9°. Weiter starke Beschwerden.

24. 5. 32. Rectaler Traubenzuckertropfeinlauf, der bis zu Ende des Monats mit Unterbrechungen gegeben wurde. Schmerzen im Oberbauch sind zurückgegangen. Es besteht jedoch tumorartige Vorwölbung im Oberbauch und nach links von der Mittellinie.

1. 6. 32: Magendurchleuchtung konnte wegen Hinfälligkeit der Pat. nur im Liegen vorgenommen werden. O. B.

4. 6. 32: Operation. Laparotomie. Auf dem Netz zahlreiche stecknadelkopfgroße, weiße Stippchen (histol. Fettgewebsnekrosen etwas älteren Datums, da an der Grenze schon Leukocyten und Fibroblastenanhäufung). Im Oberbauch findet sich verbacken mit dem Netz ein großes, stark

induriertes, tumorartiges Konglumerat, dessen Ausgangspunkt nicht zu erkennen ist. Die Bauchhöhle wurde unverrichteter Dinge wieder geschlossen. Die Wunde heilte pp. Der Heilverlauf wurde kompliziert durch eine Thrombophlebitis am rechten Bein.

27. 7. 32: Entlassen.

24. Pat. M. St., 54 Jahre, weibl., ist wiederholt wegen Strangulationsileus operiert worden. Vor 4 Wochen mehrtägige Stuhl- und Windverhaltung. Es bestehen seit einigen Tagen wieder Schmerzen im ganzen Leib, diese sind zeitweise kolikartig. Heute früh nach Stuhlgang heftigste Schmerzen im Leib, Erbrechen, Kollaps. Puls klein, über 130.

Befund am 12. 6. 32: Pat. schreit und jammert vor Schmerzen. Leib aufgetrieben, reduzierter Kräfte- und Ernährungszustand.

Operation am 12. 6. 32: Laparotomie. Lösung der Verwachsungen. Im kleinen Netz vereinzelte Fettgewebsnekrosen. Pankreaskopf, -körper und -schwanzteil sind verhärtet. Spaltung der Pankreaskapsel. Drain, Tamponade. In den ersten Tagen schwerster Zustand. Puls 5 Tage lang um 140. Zuerst starke Eitersekretion und Abstoßung kleiner Sequester, dann gute Heilung.

30. 10. 32: Beschwerdefrei entlassen.

25. Pat. F. St., 21 Jahre, männl., leidet seit mehreren Jahren an kolikartigen Schmerzen in der Magengegend. Vor 6 Tagen erneut Schmerzen, vor 3 Tagen wurden die Schmerzen stärker und hielten an. Mehrfaches Erbrechen kaffeesatzartiger Massen. Schmerzen besonders im linken Oberbauch, geringer im rechten.

Befund am 11. 1. 33: Leib aufgetrieben. Rechts und links im Oberbauch besteht Schmerzhaftigkeit, etwas geringer im rechten. Dort faustgroße Resistenz. Urinbefund: Diastase nach Wohlgemuth-Baumann 2000.

Operation am 11. 1. 33: Laparotomie. Es fließt gallig- und blutig gefärbtes Exsudat ab. Zahlreiche Fettgewebsnekrosen im großen und kleinen Netz und im Mesenterium. Die Gallenblase ist prall gefüllt, entzündlich gerötet, voller Steine. Cholecystektomie. Der Pankreaskopf ist schwarz und hochrot, stellenweise mehr blaurot verfärbt, von gelblich weißen Streifen (Nekrosen) durchzogen. Spaltung der Pankreaskapsel durch das Lig. hepatogastricum und gastrolicum hindurch. Drainage. Tamponade. Es wird nach der Operation eine intravenöse Dauertropfinfusion mit Kochsalz angelegt Pat. erhält außerdem 10 ccm Kongorot. Nach der Operation ist der Puls verhältnismäßig klein.

13. 1. 33: Pat. hat sich deutlich erholt. Die intravenöse Dauertropfinfusion wird abgenommen, Diastasevermehrung ist fast zur Norm abgeklungen.

16. 1. 33: Tampons werden entfernt. Es besteht starke Eiterung aus der Drainstelle. Gutes Allgemeinbefinden.

25. 1. 33: Wunde bis auf die Drainstelle gut verheilt. Sehr starke Eiterung aus der Drainstelle.

29. 1. 33: Im Eiter finden sich reichlich kleine Bröckel, anscheinend kleine Pankreasgewebsbröckel.

5. 2. 33: Ein Drain entfernt. Ab und zu stoßen sich bis daumengliedgroße Gewebsnekrosen ab.

16. 2. 33: Wohlbefinden. Sekretion läßt nach.

2. 3. 33: Eiterabsonderung hat fast völlig nachgelassen.

25. 3. 33: Pat. wird in hausärztliche Behandlung entlassen.

26. Pat. H. H., 65 Jahre, weibl., hatte vor 4 Wochen Schmerzen in der linken Bauchseite. Vor einigen Stunden plötzlich heftige Schmerzen im Leib, besonders im linken Unterbauch. Einweisung wegen Verdachts auf perf. Magengeschwür.

Befund am 18. 7. 33: Leib nicht aufgetrieben, fast bretthart. Druckschmerzhaftigkeit im linken Unterbauch.

Operation am 18. 7. 33: Laparotomie. Peritoneum und großes Netz sulzig durchtränkt. Gallenblase sehr groß, prall gefüllt. Wand nicht sichtbar verändert. Cholecystektomie. Pankreas anscheinend nicht verändert. Tampon wird eingelegt.

21. 7. 33: Puls in den ersten Tagen über 100. Diastasewerte im Urin am 19. 7. 5000. Am 20. 7. 17 Uhr 80 Diastasewert. Am 21. 7. 7 Uhr 160 Diastasewert. Weiterhin 80 und 40.

25. 9. 33: Guter Heilverlauf, beschwerdefrei entlassen.

Nun folgen die nicht geheilten Fälle:

27. Pat. E. W., 35 Jahre, weibl., hat seit 6 Monaten häufige Gallensteinanfälle mit Ikterus.

Befund am 27. 9. 23: Pat. kräftig gebaut mit starken Fettpolstern, Ikterus. Bauch im ganzen druckempfindlich, etwas gespannt.

Operation am 28. 9. 23: Laparotomie. Es entleert sich reichlich klares, gelbes Exsudat. Gallenblase prall gefüllt, enthält einzelne Steine. Die Wand ist verdickt. Cholecystektomie. Im Netz sind zahllose Fettgewebsnekrosen sichtbar. Das Pankreas ist in ganzer Ausdehnung vergrößert, zu einem dicken länglichen Tumor umgewandelt. Incision in das Pankreas. Tamponade.

4. 10. 23: Temp. zwischen 38° und 39°; Puls um 120, gelegentlich bis 140.

6. 10. 23: Nekrotisches Gewebe stößt sich aus der Tiefe ab.

15. 10. 23: Viel mit Gewebsbröckeln durchsetzter Eiter.

16. 10. 23: Daumengroßer Pankreassequester stößt sich ab. Temp. um 39°. Puls über 140.

24. 10. 23: Noch immer Abstoßung von Pankreassequestern.

16. 11. 23: Pleuritis serosa links.

8. 12. 23: Temp. seit 14 Tagen kaum noch erhöht. Puls um 100.

9. 12. 23: Plötzlich Haematemesis. $^3/_4$ l arterielles Blut wird erbrochen. Trotz Transfusion usw. 12 Stunden hernach Exitus.

Sektion verweigert.

28. Pat. S. P., 50 Jahre, weibl., erkrankte vor einem Jahr plötzlich mit Schmerzen im linken Oberbauch, die nach 2 Tagen zurückgingen. Die Schmerzanfälle wiederholten sich in immer kürzer werdenden Abständen. Seit 4 Wochen wehenartige Schmerzen im linken Oberbauch.

Befund am 19. 4. 24: Pat. in mittlerem Ernährungszustand. Temp. 36,8°. Puls 96, regelmäßig, kräftig. Schlaffe Bauchdecken. In der Mamillarlinie links fühlt man einen sich nach rechts erstreckenden Tumor, dessen Grenze sich gegenüber der Leber nicht bestimmen läßt. Der Tumor läßt sich gegen die Unterlage nicht verschieben. Links vom Nabel besteht Druckempfindlichkeit. Es bestehen keine Drüsenschwellungen.

Operation am 23. 6. 24: Laparotomie. In der freien Bauchhöhle findet sich etwas klares Exsudat. Man stößt auf einen großen, sehr harten Tumor, der offenbar vom Pankreas ausgehend einen großen Teil des Oberbauchraumes einnimmt. Auf der Serosa sind kleine gelbe Stippchen, die wie verkalkte Pankreasnekrosen aussehen. Bei der Incision des Tumors durch das Omentum minus hindurch entleert sich aus einer über hühnereigroßen Abscesshöhle dicker, gelber Eiter. Tamponade, Gummidrain.

5. 7. 24: Die anfangs starke Sekretion hat etwas nachgelassen.

26. 7. 24: Es traten im Rücken ausgedehnte Oedeme auf.

9. 8. 24: Seit 2 Tagen Ikterus.

13. 8. 24: Exitus.

Sektion: Anscheinend von Appendicitis ausgehender sept. Thrombus in der vena portae. Multiple Leberabscesse, die teilweise durchgebrochen sind, so in das Pankreas und zwischen die Darmschlingen, wo sich mehrere kleine Abscesse finden. In der linken Niere Ausscheidungsabsceß. Absceß im Thalamus opticus.

29. Pat. G. S., 65 Jahre, männl., leidet seit 4 Jahren an plötzlich anfallsweise auftretenden Schmerzen im Epigastrium, bisher ungefähr 10mal. Bei jedem Anfall Erbrechen, tonfarbener Stuhl, bitteres Aufstoßen. Seit 3 Tagen erneuter akuter Schmerzanfall, wegen Zunahme der Schmerzen Einlieferung.

Befund am 4. 1. 26: Kräftiger Patient, guter Ernährungszustand. Scleren und Haut leicht ikterisch. Abdomen meteoristisch aufgetrieben. Starke Druckempfindlichkeit in Magen- und Gallenblasengegend. Kein Flankendruckschmerz. Urin: bierbraun, Zucker negativ, Urobilin und Bilirubin +.

Operation am 4. 1. 26. Laparotomie. Leber geschwollen, Gallenblase hühnereigroß, prall gefüllt, enthält olivgrüne Galle mit Eiter vermischt. Cholecystektomie. Im Pankreas 2 kleine weißlich-gelbe Flecke. Eröffnung des Omentum minus. Drain. Tamponade.

13. 1. 26: Bauchwunde ist aufgeplatzt. In der Operation muß 12 cm stark geschädigter brüchiger Dünndarm reseziert werden.

17. 1. 26: Exitus.

Sektion: Peritonitis fibrinosa. Pankreas abgesehen von einigen gelben Stippchen makroskopisch o. B.

30. Pat. J. B., 53 Jahre, männl., erkrankte heute früh 8 Uhr plötzlich aus vollem Wohlbefinden mit heftigen vernichtenden Schmerzen im Oberbauch. Übelkeit, kein Erbrechen. Die Schmerzen hielten in großer Heftigkeit an.

Befund vom 2. 4. 26: Kleiner, schwächl. Pat., Puls 54, Temp. 36,8°. Gesichtsausdruck verfallen. Leib aufgetrieben, gespannt. Im Bereich des ganzen Oberbauches starke Druckempfindlichkeit. Diagnose: Ulcus ventriculi perforat?

Operation am 2. 4. 26, 3 Uhr. Laparotomie. In der Umgebung des Duodenums findet sich ein seröser Erguß mäßigen Grades, dieses ist oedematös durchtränkt. Das Pankreas erscheint im ganzen, besonders aber an seinem Kopf verhärtet und verdickt. Der Choledochus ist etwas erweitert. Incision der Pankreaskapsel, Gummidrain, Tampon.

Nach der Operation ist der Puls irregulär, Pat. bekommt Kampfer usw.

4. 4. 26: Unter Zunahme des Kräfteverfalls Exitus 3 Uhr früh.

Sektion: Absceß von Hühnereigröße am Pankreasschwanz. Nekroseherde im ganzen Pankreas sowie kleine Hämorrhagien. Keine Peritonitis. Aus der Choledochusgalle lassen sich kulturell Streptokokken züchten.

31. Pat. L. B., 63 Jahre, weibl., klagt seit 24 Stunden über Schmerzen im Bauch. Stuhl- und Windverhaltung.

Befund vom 5. 8. 26: Schwerste Adipositas. Leib stark aufgetrieben. Deutliche Bauchdeckenspannung. Bauch links und rechts stark druckempfindlich. Puls 108, Temp. 37,6°. Urin: Eiweiß und Zucker +.

Operation am 5. 8. 26. Laparotomie. Es fließt sehr viel hämorrh. Exsudat ab. Im Netz viel Fettgewebsnekrosen. Nach Durchtrennung des Omentum minus sieht man das vollkommen infarzierte Pankreas, in dessen Umgebung ebenfalls Fettgewebsnekrosen sind. Längsincision, Drainage, Tamponade des Pankreas ober- und unterhalb des Magens.

6. 8. 26: Nach der Operation schlechter Puls. Cardiazol. Atem roch stark nach Aceton. Traubenzucker. Insulin. Abends 21 Uhr Exitus.

Sektion: Totale hämorrh. Infarzierung des Pankreas. Dieses ist völlig nekrotisch. Weitgehende Fettgewebsnekrosen am Mesocolon transversus und am Dünndarmgekröse.

32. Pat. M. M., 37 Jahre, weibl., leidet seit 10 Jahren an Schmerzen im Oberbauch, die etwa alle 6 Monate anfallsweise auftraten und 2—3 Tage dauerten, manchmal von Ikterus begleitet. Vor 24 Stunden erneut Schmerzen, von Erbrechen und Übelkeit begleitet. Auf eine „Spritze“ vom Arzt kurze Zeit Besserung, dann wieder kolikartige Schmerzen.

Befund am 11. 11. 26: Schwerste Adipositas. Leib überall weich. In der Gallenblasengegend deutliche Druckempfindlichkeit. Puls 110. Temp. 38,5°. Urin frei von Zucker.

12. 11. 26: Seit früh 6 Uhr wieder heftige Schmerzen. Pulsanstieg auf 132. Temp. 37,8°.

Operation: Laparotomie. Es fließt blutig wäßriges Exsudat ab. Das Pankreas ist auf das 3fache seines Querschnittes in seiner ganzen Länge verdickt und hämorrhagisch verfärbt. Zahlreiche Fettgewebsnekrosen finden sich im Lig. tereshepatis, im kleinen Netz, im Retroperitoneum, im subserösen Fett des Lig. hepat. Die Gallenblase ist prall gefüllt und enthält mehrere Konkremente. Cholecystektomie. (Bakteriologisch wurden in der Galle Colibazillen nachgewiesen). Beim Eingehen mit der Kornzange in das Pankreas entleert sich etwas gelblich-grauer Eiter. Drainrohr, Tamponade. Intravenöse Dauertropfinfusion. Nachmittags Puls 144, leidl. gefüllt.

13. 11. 26: Puls schlecht, Exitus letalis $6^1/_2$ Uhr.

Sektion: Die ganze Bauchhöhle war mit Fettgewebsnekrosen übersät. Schwere hämorrh. Nekrosen des Pankreas. Lunge o. B.

33. Pat. M. P., 58 Jahre, weibl., leidet seit 15 Jahren an Gallensteinkoliken. Vor 5 Tagen ein erneuter Kolikanfall.

Die Schmerzen verschwanden für kurze Zeit und bestehen jetzt seit 4 Tagen ununterbrochen. Stuhl- und Windverhaltung.

Befund am 13. 12. 26: Starke Adipositas. Puls 130. Temp. 36,2°. Leib trommelförmig aufgetrieben. Rechts besteht deutlicher Druckschmerz. Pat. erbricht nach Kot riechende Massen.

Operation am 13. 12. 26: Laparotomie. Colon transversum ist gebläht. Im Netz und Mesenterium sehr ausgedehnte Fettgewebsnekrosen. Gallenblase ist klein und mit Steinen gefüllt. Cholecystektomie. Bei der Incision des Pankreas entleert sich serös-hämorrh. Flüssigkeit. Exitus während der Operation durch Aspiration.

Sektion: Völlige Nekrose des Pankreas. Fettgewebsnekrosen im großen und kleinen Netz, im Nierenfettlager usw.

34. Pat. E. H., 45 Jahre, weibl., leidet seit 15 Jahren an Gallensteinkoliken. Die Schmerzen zogen gürtelartig links zum Rücken hin. Vor 24 Std. erkrankte die Pat. plötzlich an Schmerzen links im Leib. Stuhl- und Windverhaltung.

Befund vom 28. 2. 27: Kleine, sehr dicke Frau, sieht verfallen aus. Bauch stark aufgetrieben. Rechts ist der Oberbauch druckschmerzhaft.

Operation am 28. 2. 27. Laparotomie: Gallenblase voll von Steinen. Cholecystektomie. Der Pankreaskopf zeigt Oedem und Rötung. Über dem Pankreaskopf entzündl. Exsudat. Die Pankreaskopfgegend wird drainiert. Da der Puls schlecht ist: Dauertropfinfusion.

3. 3. 27: Puls wird schlechter. Exitus.

Sektion: Am Pankreas einzelne Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas ist akut entzündlich verändert. In beiden Lungen Aspirationspneumonie. Herz stark verfettet, schlapp.

35. Pat. H. W., 65 Jahre, männl., erkrankte vor etwa 10—12 Stunden plötzlich unter Schmerzen im Bauch.

Befund am 6. 4. 27: Leib leicht aufgetrieben, überall druckschmerzhaft.

Operation am 6. 4. 27: Laparotomie. Gallige Flüssigkeit findet sich in der freien Bauchhöhle. Oedem des Netzes, des Mesocolon transversum und des kleinen Netzes. Im Pankreasgebiet multiple Fettgewebsnekrosen. Gallenblase ist schlaff gefüllt, keine Steine. Cholecystektomie. Spaltung der Pankreasserosa. Ausgiebige Tamponade. (Gallenblaseninhalt sehr übel riechend).

Zunächst guter Verlauf. Vom 4. Tage an nach der Operation zunehmende Lungeninfiltration.

14. 4. 27: Exitus.

Sektion: Links ausgedehnte Bronchopneumonie von tödlichem Charakter. Nekrosen im Pankreas. Gallige Bauchflüssigkeit ist steril.

36. Pat. M. Z., 51 Jahre, weibl., Starke Adipositas. Vor 2 Jahren wurde Zucker im Urin (2%) festgestellt. Diät. Etwas später traten Gallenbeschwerden auf. Die Schmerzen beginnen rechts im Oberbauch und ziehen auch links unter dem Rippenbogen entlang. Seit 2 Tagen Ikterus.

Befund vom 11. 5. 27: Leib weich. Unter dem rechten Rippenbogen Druckempfindlichkeit. Zucker negativ.

Operation am 12. 5. 27. Laparotomie. Gallenblase gestaut, enthält Steine. Cholecystektomie. Pankreas derb und klein.

17. 5. 27: Verlauf zunächst gut. Plötzlicher Kollaps. 2 Stunden später Exitus.

Sektion: Ausgedehnte hämorrh. Pankreatitis. Magenblutung. In beiden Lungen ausgedehnte Bronchopneumonie.

37. Pat. M. B., 65 Jahre, weibl., ist seit 10 Jahren gallensteinleidend. Vor einigen Stunden plötzlich Schmerzen im Leib, Erbrechen, Kollaps.

Befund am 14. 9. 27: Kräftige, sehr adipöse Pat. Radialpuls nicht fühlbar. Cyanose des Gesichts. Extremitäten kalt. Leib aufgetrieben, überall druckempfindlich, am stärksten im Oberbauch.

Operation am 14. 9. 27. Laparotomie. Es entleert sich reichlich serös hämorrh. Exsudat. Im Netz sind Fettgewebsnekrosen sichtbar, ebenfalls im Mesenterium, Mesocolon und Nierenfettlager. Gallenblase ist voller Steine. Das Pankreas ist ein dunkelroter großer Tumor. Cholecystektomie. Die Pankreaskapsel wird gespalten. Drainage, Tamponade. Nach der Operation bleibt der Puls schlecht.

15. 9. 27: Unter Erscheinungen von Herzschwäche Exitus.

Obduktion: Totalnekrose des Pankreas. Stein in der Papilla Vateri.

38. Pat. J. Sch., 37 Jahre, männl., fühlt sich seit 8 Tagen kränklich, seit 2 Tagen bestehen Schmerzen im Leib, etwas links in der Magengegend, wurde gelb und ist sehr schlapp.

Befund am 15. 11. 27: Kräftiger Mann, Adipositas. Gallenblasengegend gering, Pankreasgegend stark druckempfindlich.

Operation am 15. 11. 27: Laparotomie. Peritonealfett ist oedematös durchtränkt. Geringes Exsudat in der Bauchhöhle. Das Pankreas ist in ganzer Ausdehnung verdickt, hämorrh. Cholecystektomie. An der Papilla Vateri findet sich ein unüberwindliches Hindernis (Stenose). Choledochostomie. Incision der Pankreaskapsel. Drain, Tampon. Fettgewebsnekrosen sind nicht zu sehen.

18. 11. 27: Exitus.

Autopsie: Rechtsseitige Unterlappenpneumonie. Pankreas fast in ganzer Ausdehnung nekrotisch. Fettgewebsnekrosen in der Bursa omentalis, im Fettgewebe der Nieren und im Zwerchfell.

39. Pat. M. H., 47 Jahre, weibl., leidet seit 6 Monaten an Gallensteinkoliken. Vor 3 Tagen erneuter Anfall, der bis heute anhält. Erbrechen, ständige Übelkeit.

Befund vom 15. 2. 28: Schwerste Adipositas. Der ganze Leib ist gespannt. Links vom Nabel stärkster Druckschmerz. Puls 80, kräftig, Temp. 37,1°. Macht schwerkranken Eindruck.

Operation am 15. 2. 28: Laparotomie. Das Pankreas ist bläulich verfärbt und gerötet. Zahlreiche Fettgewebsnekrosen im Netz, an der Darmwand und Leber. Die Kapsel des Pankreas wird stumpf aufgelockert. Geschrumpfte, steingefüllte Gallenblase. Cholecystektomie. Tamponade des Pankreas.

16. 2. 28: Hoher Anstieg von Puls und Temperatur.

17. 2. 28: Exitus.

Sektion: Pankreatitis hämorrh. mit Nekrosen im Pankreaskopf und im Mittelteil.

40. Pat. H. B., 42 Jahre, männl., leidet seit 7 Jahren an krampfartigen Schmerzen im Oberbauch, seit 48 Stunden erneuter Schmerzanfall von stechendem, kolikartigen Charakter. Winde gingen nur spärlich ab.

Befund am 25. 4. 28: Kräftiger Pat. mit sehr fettreichen Bauchdecken. Gallenblasengegend mäßig druckempfindlich. Abdomen aufgetrieben. Cyanose des Gesichts. Temp. 37,3°. Puls 144, kaum palpabel.

Operation am 25. 4. 28, 3 Uhr: Laparotomie. Es fließt reichlich hämorrh. Exsudat ab. Im Fett des Gekröses Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas ist dunkelrot, hämorrh. durchsetzt, sehr hart. Die Fettgewebsnekrosen häufen sich in der Bursa omentalis. Spaltung der Pankreaskapsel. Tamp. Drain.

25. 4. 28: Subjektive Besserung. Puls 100—110. 19 Uhr Exitus.

Obduktion: In der Gallenblase sind kleine Steine, ein Stein dicht vor der Papilla Vateri. Das Pankreas wie bei der Operation fast völlig hämorrh. infiltriert. Die Fettgewebsnekrosen haben sich weiter ausgebildet.

41. Pat. R. W., 53 Jahre, männl., hatte vor 48 Stunden heftige Schmerzen im Oberbauch. Nach Abführmittel Besserung, seit 12 Stunden wieder heftige Schmerzen.

Befund am 28. 5. 28: Kräftiger Pat. mit fettreichen Bauchdecken. Bauch gespannt, trommelartig gewölbt. Ganzer Oberbauch stark druckschmerzhaft. Temp. 36,3°, Puls 110. Urin: Eiweiß und Zucker negativ.

Operation am 28. 5. 28: Laparotomie. Das Fettgewebe ist am Gekröseansatz und am Duodenum sulzig oedematös verfärbt. Das Pankreas ist groß, oedematös und zeigt auch eine Injektion der kleinsten Gefäße. Das umgebende Gewebe des Pankreas wird gespalten. Tamponade, Drainage.

29. 5. 28: Puls und Allgemeinbefinden schlecht. Puls 120, Temp. 37,6°.

30. 5. 28: Puls nicht zu fühlen.

31. 5. 28: Exitus.

Obduktion: Ausgedehnte Fettgewebsnekrosen. Akute Pankreatitis mit Zerfall am Pankreaskopf. Thrombose der V. lienalis und mehrerer intrahepatischer Pfortaderäste.

42. Pat. A. R., 52 Jahre, weibl., hatte vor 4 Wochen einen starken Druckschmerz in der Magengegend, der auf Morphium zurückging. Heute erneuter Anfall. Erbrechen, Puls 64.

Befund am 25. 7. 28: Mäßige Adipositas. Matte, elende Frau. Brechreiz. Abdomen gespannt. Überall im Oberbauch druckempfindlich.

Operation am 25. 7. 28: Laparotomie. Kein Erguß vorhanden. Gallenblase prall gefüllt. Choledochus fingerdick, enthält kleine Steinchen. Pankreas hart und geschwollen. Keine Fettgewebsnekrosen. Drain, Tampon.

26. 7. 28: Exitus unter zunehmender Herzschwäche.

Sektion: Gallige Peritonitis. Hämorrh. nekrotisierende Pankreatitis, bes. des Pankreaskopfes, vor der Pap. Vateri liegt ein erbsengroßer Stein. Fettgewebsnekrosen am Mesenterium.

43. Pat. K. H., 29 Jahre, weibl., leidet seit mehreren Jahren an Gallensteinkoliken, seit 24 Stunden besteht, schlagartig einsetzend, ein unerträglicher Schmerz in der Nabelgegend mit Erbrechen. Zustand hielt unverändert an.

Befund vom 29. 8. 28: Schnelle oberflächliche Atmung. Bauch im ganzen gespannt. Der Oberbauch ist am stärksten druckschmerzhaft. Temp. 37,8°, Puls 104.

Operation am 29. 8. 28: Laparotomie. Es ist ein seröser Erguß vorhanden. Gallenblase ist mit Steinen gefüllt. Im Choledochus sind kleine braune Pigmentkalksteine. Cholecystektomie. Choledochusdrainage. Das Pankreas ist geschwollen und gerötet, hämorrh. verändert. Drain, Tampon.

29. 8. 28: Unter zunehmender Herzschwäche Exitus.

Sektion: Hämorrh. Entzündung des Pankreas insgesamt. Choledochus frei.

44. Pat. M. S., 36 Jahre, weibl., leidet seit Jahren an Gallensteinkoliken. Seit 24 Stunden bestehen wieder heftige Schmerzen mit Erbrechen.

Befund vom 19. 10. 28: Fettreiche Frau, Leib, besonders die Mitte des Oberbauches stark druckempfindlich. Temp. 37,8°, Puls 120.

Operation am 19. 10. 28: Laparotomie. Es fließt eine große Menge erbswasserartiger Flüssigkeit ab. Vorderwand des Magens gerötet. Choledochus erweitert, enthält Konkremente. Cholecystektomie. Choledochusdrainage. Prankreas auffallend breit und induriert. Einzelne Fettgewebsnekrosen. Spaltung der Pankreaskapsel. Tampon, Drain.

23. 10. 28: Zustand wechselnd. Noch häufig Erbrechen.

26. 10. 28: Zunächst Besserung. Heute starker Verfall.

30. 10. 28: Seit gestern Pleuritis links, Exitus.

Sektion: Pankreatitis. Fettgewebsnekrosen im Mesenterium und in der Umgebung des Pankreas. Myocarditis. Pleuritis adhaesiva links und rechts.

45. Pat. B. P., 57 Jahre, männl., ist seit Wochen wegen Magenbeschwerden in Behandlung. Vor 48 Stunden trat heftige Magenblutung ein, die sich gestern und heute wiederholte. Stuhl schwarz.

Befund am 8. 3. 29: Adipositas. Moribund. Leib aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Angestrengte Atmung. Oedeme an beiden Extremitäten. Temp. 37,6°, Puls 116. Bluttransfusion: darnach Besserung des Allgemeinbefindens.

11. 3. 29: Schwarze Durchfälle, Abdomen weich. Puls 140, Temp. 37,9°. Verschlechterung.

12. 3. 29: Zunehmende Kreislaufschwäche. Exitus.

Sektion: Ausgedehnte Nekrose des Pankreas, das bis auf kleine Reste in einen grauweißen Brei verwandelt ist. Ausgedehnte Nekrosen großer Partien des Körperfettes (Netz, Nieren). Am Magen fand sich weder ein Ulcus noch ein Ca. Die Blutung war aus der ganzen Magenschleimhaut erfolgt. Keine Lungenembolie.

46. Pat. E. M., 46 Jahre, weibl., hat seit über 24 Stunden plötzlich einsetzende heftige Schmerzen in der Magengegend, die in beide Schulterblätter ausstrahlen.

Befund am 11. 7. 29: Starke Adipositas. Leichte Cyanose der Lippen, schwerkranker Eindruck. Bauch aufgetrieben. Puls 100—110, klein, unregelmäßig.

Operation am 11. 7. 29: Laparotomie. Es quillt bräunliche seröse Flüssigkeit hervor. Im Netz und auf den Dünndarmschlingen sind sehr zahlreiche Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas ist stark geschwollen, die Kapsel sieht hämorrh. aus. Spaltung der Kapsel. Drainage, Tamponade. Während der Narkose wurden Herzmittel gegeben.

12. 7. 29: In der Nacht zunehmende Kreislaufschwäche. Exitus.

Sektion: Weitgehende Nekrose des Pankreas, bes. des Kopfes und Körpers. Die Umgebung ist hämorrh. infarziert. Sehr viele Fettgewebsnekrosen im Netz, Mesenterium, geringer auf der Serosa von Dünn- und Dickdarm und am Gallensystem. Papillenstein.

47. Pat. M. K., 42 Jahre, weibl., leidet seit 6 Jahren an Gallensteinkoliken.

Befund am 15. 7. 29: Adipositas. Leib weich, nicht gespannt. Druckschmerzpunkt in der Gallenblasengegend. Temp. 37,0°, Puls 65.

Operation am 18. 7. 29: Laparotomie. Gallenblase akut entzündet, voll von Steinen. Cholecystektomie. Im Choledochus sind 2 bohnengroße Steine. Choledochusdrain.

19. 7. 29: Pulsanstieg, Exitus.

Sektion: Im Pankreas zahlreiche Nekroseherde. Fettgewebsnekrosen im umschließenden Fettgewebe, Mesenterium und Netz.

48. Pat. L. M., 31 Jahre, weibl., hat seit Jahren Schmerzen in der rechten oberen Bauchgegend. Seit 24 Stunden plötzlich erneut heftige Schmerzen mit Erbrechen. Schmerzen nahmen weiter zu.

Befund am 6. 10. 29: Fettreiche Patientin. Puls 132, sehr klein. Temp. 36,1°.

Operation am 6. 10. 29: Laparotomie. Gallenblase steinhaltig. Pankreas hart, groß, geschwollen, völlig hämorrh. infarziert. Cholecystektomie. Spaltung der Pankreaskapsel. Fettgewebsnekrosen waren nicht sichtbar.

6. 10. 29: 24 Uhr Exitus.

Autopsie: Ausgedehnte hämorrh. Gangrän des Pankreas. Ausgedehnte Fettgewebsnekrosen im Bereich des Mesenteriums.

49. Pat. E. E., 55 Jahre, weibl., erkrankte vor 48 Stunden mit Schmerzen im Oberbauch, Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung.

Befund vom 24. 12. 29: Gesicht verfallen, Leib stark aufgetrieben, prall gespannt, stark druckempfindlich. Zunge bräunlich belegt, borkig, rissig. Puls klein, flackrig, 140, Temp. 37,2°.

Operation am 24. 12. 29: Laparotomie. Es fließt viel hämorrh., dunkel rötl. Exsudat ab. Im Fett des Peritoneums, Gekröses und des großen Netzes zahlreiche Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas ist in eine schwärzlich-bläulich, geschwollene Masse umgewandelt, total infarziert. Absaugen des Exsudates in bes. großen Mengen aus dem Douglas. Tamponade des Pankreas.

26. 12. 29: Stuhl und Winde gehen zwar ab. Aber schlechter Gesamteindruck. Puls 128.

27. 12. 29: Kreislaufschwäche, Exitus.

Sektion: Cholelithiasis, Pankreasnekrose.

50. Pat. J. H., 34 Jahre, männl., hatte bereits vor einem Jahr Schmerzen im Oberbauch mit Erbrechen, Durchfall, Abgang von unverdauten Speisen. Auf Wärme, Medikamente und Bettruhe Besserung. Seit 1 Woche Völlegefühl. Seit einigen Stunden erneut krampfähnliche Schmerzen.

Befund am 3.2.30: Adipositas. Schwerkranker Pat. Puls klein, unregelmäßig, Haut fühlt sich kalt an. Abdomen rechts stärker gespannt als links.

Operation am 3. 2. 30. Laparotomie: Magen gebläht. Oberbauchgegend etwas feucht. Gallenblase geschrumpft, steinhaltig. Cholecystektomie. Am Duodenum lateral grüngelbe Durchtränkung des retroperitonealen Gewebes. Drain, Tampon.

4. 2. 30: Unter weiterer Pulsverschlechterung um 12^{25} Exitus.

Sektion: Gallige Peritonitis. Pankreasfettgewebsnekrosen. Das Pankreas ist mäßig geschwollen und weist an einigen Stellen weiße Flecken auf. Fettgewebsnekrosen im Mesenterium.

51. Pat. T. T., 74 Jahre, weibl., leidet seit Jahren an Schmerzen in der rechten oberen Bauchseite. Seit einigen Stunden erneut Schmerzen mit Erbrechen.

Befund am 30. 4. 31: Pat. im red. Ernährungszustand. Gallenblasengegend hochgradig druckempfindlich.

Operation am 30.4.31. Laparotomie: Seröses Exsudat fließt in mäßigen Mengen ab. Gallenblase prall gefüllt. Diffuse Schwellung des Pankreas. Fettgewebsnekrosen sind nicht zu sehen. Unterhalb der Magenmitte besteht eine Stenose, die Gegend dieser Einengung ist entzündlich stark injiziert. Sanduhrmagen durch in das Pankreas penetrierendes Ulcus? Gastroenterostomia antecolica anterior mit Braunscher Enteroanastomose.

1. 5. 31 4^{30}: Exitus durch Versagen des Kreislaufes.

Autopsie: Das Pankreas fühlt sich derb an. In seinem Kopfteil sieht man mehrere Fettgewebsnekrosen. Nach Aufschneiden des Pankreas erkennt man in der Tiefe der Substanz kleine Abscesse. Lungenemphysem, schwere Schrumpfnieren, Herzhypertrophie, narbiger Sanduhrmagen. Gallenblase o. B.

52. Pat. K. R., 42 Jahre, weibl., hatte vor 2 Jahren die ersten Schmerzen in der Gallenblasengegend, die sich in den folgenden Jahren öfters wiederholten. Seit 24 Stunden bestehen erneut Schmerzen.

Befund am 24. 4. 32: Pat. im mittleren Ernährungszustand. Im Oberbauch hat man das Gefühl eines kompakteren Widerstandes als in der übrigen Bauchhöhle.

Operation am 24. 4. 32. Laparotomie: Es fließt etwas klares, seröses Exsudat ab, Oedem in der Gegend der kleinen Curvatur. Unter der Serosa auf der Vorderwand des Pankreas sind Fettgewebsnekrosen sichtbar. Pankreas etwas vergrößert. Gallenblase voller Steine und entzündet. Cholecystektomie. Choledochus erweitert und enthält einen linsengroßen, eckigen Stein. Die Serosa an der Vorderwand des Pankreas wird gespalten. Choledochusdrainage. Tamponade des Pankreas.

26. 4. 32: Magenatonie. Dauerdrainage des Magens mit Nasenschlauch. Puls 120.

28. 4. 32: Nasenschlauch liegt noch. Schwärzlicher flüssiger Mageninhalt entleert sich, weiter Dauertropfinfusion. Plötzlich nachts Puls- und Temperaturanstieg auf 40° und 140 Schläge. Exitus.

Autopsie verweigert.

53. Pat. J. D., 54 Jahre, männl., bekam am 24. 4. 33. gegen 3 Uhr plötzlich heftige Schmerzen im Oberbauch, die etwas nach links ausstrahlten.

Befund vom 24. 4. 33: Kräftiger adipöser Pat. Leib etwas aufgetrieben. Bauchdecken sehr adipös. Im Oberbauch deutliche Muskelspannung. Druckschmerzhaftigkeit in der Magengrube, am linken Rippenbogen nnd im Bereich der Gallenblase.

25. 4. 33: Der Allgemeinzustand ist nicht gerade schlecht. Puls 72, genügend gefüllt. Temp. 36°. Diastaseuntersuchung im Urin ergab stark erhöhten Wert von 4000. Wegen des relativ guten Allgemeinbefindens wird versucht, konservativ zu behandeln. Die Schmerzen bestehen fort. 1% Kongorotlösung 10,0 ccm um $^1/_2$12 Uhr intravenös. Vor der Kongorotinjektion hatte sich der Puls wesentlich verschlechtert, sehr wechselnd in seiner Qualität, gleichzeitig Temperaturanstieg 38,8 axillar. Nach der Kongorotinjektion wird der Puls zunächst besser.

Operation 12⁴⁰: Laparotomie: (Operation dauerte 20 Minuten). Kaum Exsudat im Bauch, kaum Feuchtigkeit, keine Fettgewebsnekrosen im Netz. Unter der Leber hoch oben am kleinen Netz einige ganz kleine Fettgewebsnekrosen. Omentum minus etwas infiltriert. Es wird stumpf gespalten. Es entleert sich viel Oedem, das etwas hämorrh. ist. Pankreaskopf dunkelrot-blau-hämorrh., sulzig geschwollen, weniger Oedem zwischen den einzelnen Läppchen. Die ganze Pankreassubstanz ist verändert. Spaltung der Kapsel auf etwa 7—9 cm Länge. Dabei entleert sich reichlich dunkel-hämorrh. Flüssigkeit mit viel Fettaugen. Mikulicz-Tampon mit Gazestreifen und Gummidrainage. Freilegung des Pankreas auch unterhalb der großen Curvatur des Magens. Im retroperitonealen Gewebe sehr starkes Oedem, das auch leicht hämorrh. ist. Drain und Gazestreifen bis auf das Pankreas, ein 3. Drain unterhalb des rechten Leberlappens. Baucheingeweide waren sehr adipös. Anschließend sofort Dauertropfinfusion mit Kochsalz-Traubenzuckerlösung āā.

Abends: Pat. hat den kurzen Eingriff sehr gut überstanden. Nochmals 5 ccm Kongorotlösung. Puls und Temperatur sind abgefallen.

26. 4. 33: Temperatur um 37,4°. Puls um 90. Geringe Schmerzen im Oberbauch. Zufriedenstellender Eindruck.

27. 4. 33: Kongorot wurde nicht mehr gegeben. Es sondert sich sehr reichlich dünnes Sekret ab. In der Umgebung der Drainagestellen sind die Tampons deutlich rot verfärbt. Die Flüssigkeit zeigt keine rötliche Färbung. Magenspülung nach mehrfachem Erbrechen (kaffeesatzartige Flüssigkeit). Heute abend etwas Temperatur- und Pulserhöhung.

28. 4. 33. Puls und Temp. bleiben etwas erhöht. Gegen Mittag und Abend deutliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes.

29. 4. 33: Weitere Verschlechterung. Gelegentlich Delirien.

30. 4. 33: Schnellere Verschlechterung. Puls wird klein, beschleunigter. Die Drainage sondert weiter reichlich ab. Puls- und Temperaturanstieg. Nachlassen der Urinsekretion.

1. 5. 33: Nachts gegen 5 Uhr in schon desolatem Zustand nochmals 10 ccm Kongorot intravenös. Gegen 8 Uhr Exitus.

Sektion: (Nur von der Bauchwunde aus). Die Fettgewebsnekrosen sind etwas ausgedehnter, besonders angehäuft im Douglas, wo auch etwas mehr Flüssigkeit ist, dann in der direkten retroperitonealen Umgebung des Pankreas selber bis herunter zum rechten Nierenlager. Das Pankreas war im Kopfteil völlig nekrotisch. Es ist eine krümelige gelbgrauschwärzliche Masse. Nur an den Grenzen der Nekrosen ist von Kongorot etwas zu sehen. Milz ist stark vergrößert, mäßig weich, scheint große Mengen von Kongorot gespeichert zu haben.

Nun die traumatischen Pankreasverletzungen:

54. Pat. H. N., 15 Jahre, männl., wurde vor 2 Tagen vom Wagen überfahren. Heftige Schmerzen im Oberbauch.

Befund am 9. 8. 23: Schwerster Krankheitseindruck. Bauchdecken diffus gespannt, überall druckempfindlich. Puls 130, klein, unregelmäßig.

Operation am 9. 8. 23: Laparotomie. Viel trübes, gelblich-rötl. Exsudat. Am Netz sind zahlreiche Fettgewebsnekrosen vorhanden. Das Pankreas zeigt einen den Körper quer durchsetzenden Riß, aus dem es mäßig blutet. Tamponade des Pankreasrisses.

10. 8. 23: Morgens leidliches Allgemeinbefinden. Puls 152, klein. Im Laufe des Nachmittags rapide Verschlechterung. Kollaps. Exitus.

55. Pat. A. G., 16 Jahre, weibl. schlug vor 2 Tagen mit dem Bauch gegen eine Deichsel. Es traten in der Nacht nach der Verletzung starke Leibschmerzen und Erbrechen schwarzer Massen ein.

Befund vom 21. 1. 27: Über dem Nabel ist die Haut abgeschürft. In der Magengegend besteht heftiger Schmerz. Temp. 37,6°. Puls 100. Kein bedrohlicher Zustand. Abwarten.

27. 1. 27: Erbrechen. Druckschmerzhaftigkeit im linken Oberbauch. Tumor dort palpabel.

Laparotomie: Magen ist prall vorgewölbt. Punktion ohne Erfolg. Das kleine Netz wird incidiert, es fließt sehr viel schwarzes Blut ab. Das Pankreas ist in Dreimarkstück großer Ausdehnung rupturiert. Tamp. Drainrohr.

28. 1. 27: Puls 140, Temp. 38,7°. $^3/_4$ l bräunliche Flüßigkeit wird erbrochen. Dauertropfinfusion.

31. 1. 27: Kollaps.

1. 2. 27: Tampons werden entfernt. Es entleert sich viel grüne Flüssigkeit.

2. 2. 27: Es fließt sehr viel gelbbräunliches Exsudat ab.

4. 2. 27: Besserung des Allgemeinzustandes.

5. 2. 27: Plötzliche Blutung. Tamponade. Bluttransfusion von 750 ccm.

6. 2. 27: Pat. verfällt.

7. 2. 27: Exitus.

Sektion: Pankreasruptur in Heilung begriffen. Ulcus an der Vorderfläche des Magens mit Blutung. Milzarterien-Thrombosen mit Milzinfarkten. Thrombose des Plexus vaginalis. Einige kleine Lungenembolien.

Schriftennachweis.

1. Baumann, J., Archiv f. klin. Chirurg. 177, S. 630.
2. „ „ D. Z. f. Chir. 238, S. 671, 1932.
3. „ „ D. Z. f. Chir. 216, S. 98, 1929.
4. „ „ Chirurg. 3. S. 376, 1931.
5. „ „ Z. f. exp. M. 91. S. 120, 1933.
6. „ „ Über Chemoth. b. d. a. P. Ges. z. Bef. d. ges. Nat.-Wiss. Marb. 33.

6a. „ „ Medizin. Welt, Nummer 20, 1933.

7. Beneke, Münch. med. Wchschr. Nr. 42, S. 1773, 1931.
8. v. Bergmann, Archiv f. klin. Chirurg. 148, S. 388. 1928.
9. „ „ u. Guleke, Münch. med. Wchschr. 1908, Nr. 30, S. 1306.
10. Bernhard, Klin. Wchschr. 1930, 29, S. 1346.
11. „ Ztrbl. f. Chirurg. 1930, II, S. 1152.
12. Boshamer, Zbl. f. Chirurg. 1931, S. 1410 u. 2664.
13. „ Archiv f. klin. Chirurg. 171, S. 574, 1933.
14. „ Archiv f. klin. Chirurg. 167, S. 307, 1931.
15. Guleke, Arch. f. klin. Chir. 85, S. 615.
16. „ Arch. f. klin. Chir. 78, S. 876.
17. Hempel, Arch. f. klin. Chir. 167, S. 206, 1931.
18. Hörmann, Arch. f. klin. Chir. 171, S. 397.
19. Jorns, Arch. f. klin. Chir. 163, S. 657.
20. Roseno, Dreyfuß, D. med. Wchschr. 1928, Nr. 19.
21. Schmieden, Sebening, Arch. f. klin. Chir. 148, 1927.
22. Schmitt, Arch. f. klin. Chir. 174, S. 510, 1933.
23. Tammann, Bruns Beiträge 148, S. 49, 1930.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. med. R. Klapp für die Überlassung der Arbeit und Krankengeschichten, sowie Herrn Priv. Doz. Dr. med. Baumann für die Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 29. Januar 1911 wurde ich, Werner Bösch, in Neumünster (Schleswig-Holstein) als Sohn des Feldwebels Johann Bösch und seiner Ehefrau Marie geb. Sellmer, geboren. Noch im selben Jahr wurde mein Vater nach Moorweg bei Esens (Ostfriesland) versetzt. Dort besuchte ich 4 Jahre die Volksschule und trat 1921 in die Sexta der Mittelschule in Esens ein. 1927 erhielt ich das Zeugnis der mittleren Reife. Nach dreijährigem Besuch der Oberrealschule in Wilhelmshaven bestand ich 1930 die Reifeprüfung. Hierauf ging ich nach Marburg, um Zahnheilkunde zu studieren. Im 1. Semester, S.-S. 1930, bestand ich an der Oberrealschule in Marburg die Ergänzungsprüfung für Latein, nach dreisemestrigem Studium das Physikum mit „sehr gut". Im Sommersemester 1932 studierte ich in Rostock und kehrte im Wintersemester 32/33 wieder nach Marburg zurück. Nach meinem 7. Semester bestand ich die zahnärztliche Prüfung mit „gut". Im 8. Semester promovierte ich.

Meine akademischen Lehrer waren:

In Marburg: Baumann, Baur, Boeminghaus, Dittler, Eimer, Fliege, Geßner, Göppert, Grüneisen, Kunzendorf, Loebell, Meerwein, Nauck, Pfannenstiel, v. Reckow, Schubert, Seidel †, Strecker, Thiel, Versé, Wiedhopf.

In Rostock: Moral †, Reinmöller, v. Wasilewski, Winkler.